

# RPA ultra

OSZILLIEREN. ROTIEREN. PROZESSE ANALYSIEREN.



**bareiss**<sup>®</sup>  
PRÜFGERÄTEBAU GMBH



**Immer in Bewegung.**

Das RPA ultra vereint hochdynamische Messmethodik mit maximaler Steifigkeit.



**Unendliche Rotation.**

Durch volle Rotation der Kammer erreicht das RPA ultra Scherraten in nie da gewesener Höhe.



**Bis ins kleinste Detail.**

Die extremen Abtastraten des RPA ultra offenbaren verborgene Materialkenngrößen.

**bareiss**<sup>®</sup>  
PRÜFGERÄTEBAU GMBH

*Because we  
have visions ...*

*“Den Kunden  
zuhören,  
Probleme  
verstehen und  
daraus Innovationen  
erzeugen ist traditionell  
unsere Stärke.”*



Oliver Wirth  
Geschäftsführer und Gesellschafter  
Research and Development

Höchste Qualität ist unser Antrieb, kundenorientierte Lösungen sind unsere Motivation: deshalb erweitern wir als Prüfgerätehersteller unser Produktportfolio und setzen dabei traditionell auf Innovation. Mit dem neuen RPA ultra lassen sich Materialien untersuchen, wie es nie zuvor möglich gewesen ist. Durch die Rotation bietet es völlig neue Möglichkeiten bei hohen Scherraten bis in den Extrusionsbereich hinein. Selbstverständlich verfügt es aber auch über alle anderen gängigen Messmethoden.

Damit wird ein neues Kapitel in der Elastomerforschung aufgeschlagen und messtechnische Fragen aus der Vergangenheit werden beantwortet. Das RPA ultra ist der erste “Rubber Process Analyzer” mit dem es wirklich möglich ist, Prozesse zu analysieren und Materialien vollständig zu charakterisieren. Angefangen bei Polymeren, Kautschuk und Kautschukmischungen bietet es aber auch in anderen Bereichen und Branchen zahlreiche Möglichkeiten. Wir streben weiter danach, unsere Visionen in Innovationen umzusetzen, unsere Pläne in Realität.

Als Prüfgerätehersteller mit starker Kundenorientierung ist es seit jeher unser Bestreben, die Wünsche unserer Partner zu erfüllen und auf deren individuelle Bedürfnisse einzugehen – weltweit.

*O. Wirth*

# DIE ZUKUNFT DER MATERIALPRÜFUNG BEGINNT JETZT.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das RPA ultra entstand im Rahmen eines Kooperationsprojekts ZiM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) von Bareiss und dem Institut für angewandte Polymerchemie der FH Aachen.

## STATE OF THE ART

In der von der Firma Monsanto bis heute verwendeten Version des RPA's können bislang nur oszillatorische Tests mit variabler Frequenz und Dehnung durchgeführt werden – und damit üblicherweise zur Bestimmung des komplexen Schermoduls und der dynamischen Viskosität eines Materials eingesetzt werden. Der klassische Ansatz, sowohl den Speichermodul als auch den Verlustmodul mit einer einfachen trigonometrischen Gleichung zu berechnen, gilt nur für linear viskoelastisches Verhalten.

## DAS PROBLEM

Gefüllte Kautschukmischungen zeigen jedoch ein stark nicht lineares rheologisches Verhalten (Payne-Effekt) und das Messsignal ungefüllter Rohkautschuke wird bei höheren Verformungen nichtlinear (LAOS). Auch das Thema der Verarbeitbarkeit von Mischungen kann bislang nicht quantifiziert werden. Als lösungsorientiertes Unternehmen hat Bareiss sich im Rahmen eines vom AiF geförderten Kooperationsprojektes diesem Problem angenommen und ein RPA mit erweiterten Testmöglichkeiten entwickelt. Diese neue Art der fortschrittlichen RPA-Prüfung ermöglicht den Zugang zu wertvollen Informationen, die in höheren Harmonischen, stationärer Scherviskosität oder nicht-elliptischen Lissajous-Figuren enthalten sind.

*“Das RPA ultra verschiebt die Qualität des Prüfens auf ein konkurrenzloses Niveau.”*

## DIE LÖSUNG

Durch die rotierende untere Kammer lässt sich die transiente Viskosität von Materialien erstmals in Bereichen ermitteln, die für die Produktion in hohem Maße relevant sind. Im Vergleich zur dynamischen Viskosität spiegelt die transiente Viskosität die realitätsnahe Verarbeitung der Kautschukmischungen wider. Das RPA ultra von Bareiss kann selbstverständlich alle Testmethoden von gängigen RPA's durchführen, dazu zählen isotherme und anisotherme Tests, Spannungsrelaxation, Frequenzsweep

*“In den frühen 90er Jahren wollte Monsanto Instruments einen kontinuierlichen Rotationsmodus in sein RPA integrieren. Dies scheiterte an den technischen Einschränkungen der damaligen Zeit. Nun hat Bareiss es mit seinem RPA ultra Wirklichkeit werden lassen. Dieser einzigartige Testmodus liefert eine präzise Aussage über transiente Viskosität, die wiederum Voraussetzung für erfolgreiche Strömungssimulationen ist.”*



Henri G. Burhin,  
Head of Polymer Process Consult SRL

und Amplitudensweep. Es ist nicht nur in der Lage, oszillatorische Prüfungen in einem breiteren Frequenz- ( $10^{-3}$  Hz bis 100 Hz) und Dehnungsbereich (unbegrenzte Dehnung LAOS) durchzuführen, sondern bietet darüber hinaus die Möglichkeit, eine kontinuierliche Scherrate in voller Rotation von  $10^{-3}$  s<sup>-1</sup> bis 500 s<sup>-1</sup> durchzuführen, während Standard RPA's nur bis maximal 30 s<sup>-1</sup> messen können.

*“Diese bahnbrechende Technologie unterscheidet sich von allen auf dem Markt befindlichen RPA's.”*

Mit dieser Art von Test hat das Gerät erfolgreich die konstante Scherviskosität mit hoher Wiederholbarkeit gemessen, ohne die zum Beispiel bei Kapillarrheometern erforderlichen Korrekturen durchführen zu müssen. ▶



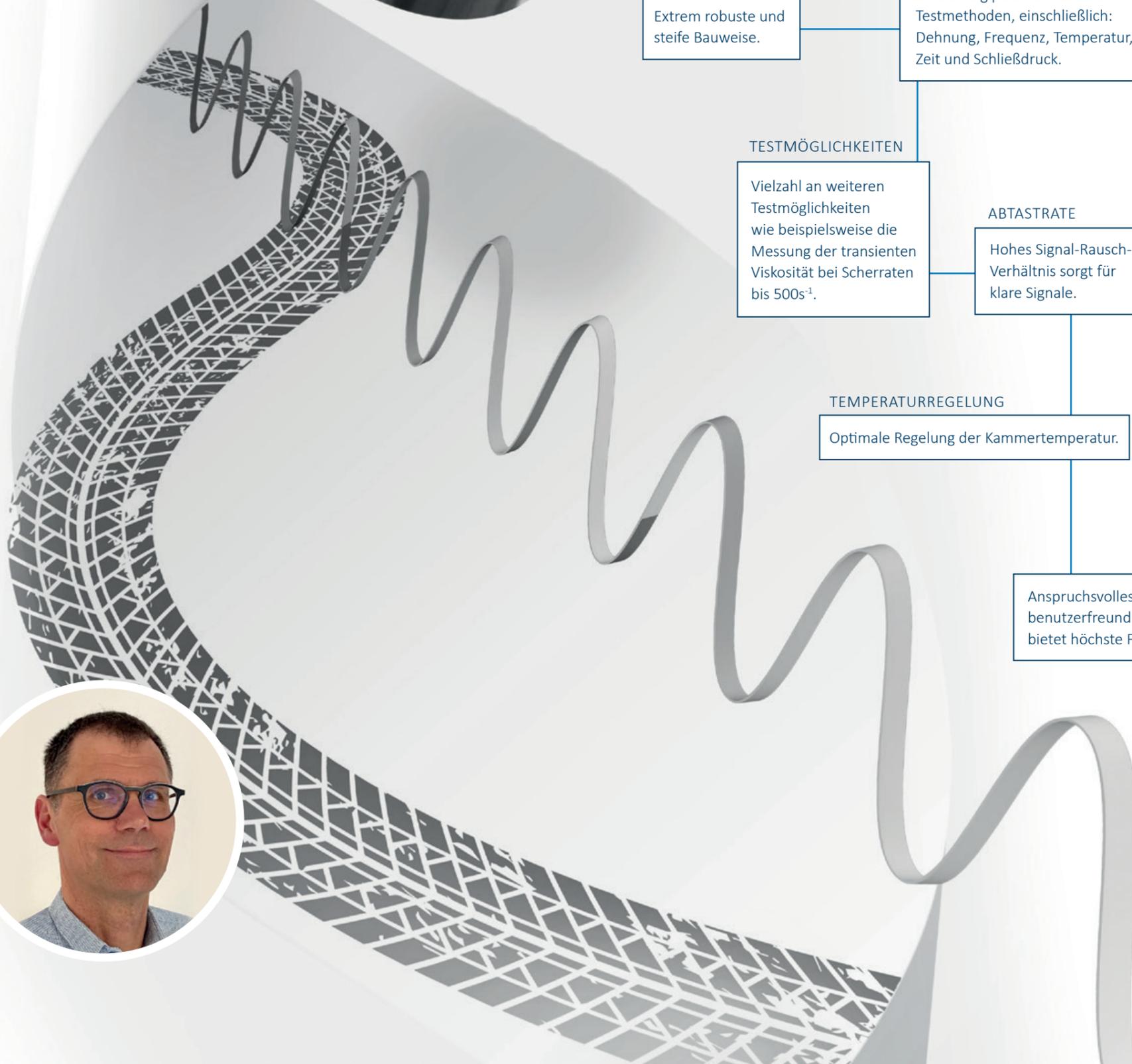
### DIE ANWENDUNG

Damit erweitert dieses Gerät den Anwendungsbereich um unter anderem aktuelle Themen der Kautschuktechnologie, wie zum Beispiel Wandgleitverhalten, Polymerverzweigung und nachhaltige Füllstoffe (rCB) besser beschreiben zu können. Die Anzahl der pro Zyklus aufgezeichneten Datenpunkte hat sich erheblich erhöht, was das Signal-Rausch-Verhältnis bei der Durchführung der Fourier-Transformations-Rheologie signifikant verbessert.

Die Bereiche, in denen sich das Gerät mit Scherraten von  $500 \text{ s}^{-1}$  bewegt, sind typisch für den Extrusions- und Spritzgussbereich. Erste Untersuchungen haben bereits gezeigt, dass eine solche Messmethode verwendet werden kann, um eine Abschätzung über die Verarbeitbarkeit einer Mischung zu machen. Damit kann der Anwender bei Substitution oder Schwankungen von Rohmaterialqualität sehr frühzeitig erkennen, ob sich diese Mischung gut verarbeiten lässt oder ggf. weitere Verarbeitungshilfsmittel zugefügt werden müssen – dies bietet auch entscheidende zeitliche und finanzielle Vorteile bei der Neuentwicklungen von Kautschukmischungen. ■

*“Das RPA ultra von Bareiss ist die erste richtig große Weiterentwicklung der RPA's seit den 80er Jahren.“*

Thomas Rauschmann  
Consulting  
RTS Rubber Technology and Service



#### DEHNUNGSKONTROLLE

Absolute Dehnungskontrolle durch einen hochauflösenden Inkrementaldrehgeber.

#### AUTOLOADER

Optional erhältlicher Autoloader zum automatischen Betrieb mehrerer Proben.

#### BAUWEISE

Extrem robuste und steife Bauweise.

#### TESTPARAMETER

Vollständig parametrierbare Testmethoden, einschließlich: Dehnung, Frequenz, Temperatur, Zeit und Schließdruck.

#### SOFTWARE

Inklusive Software BareissOne zur intuitiven Bedienung für unterschiedliche Benutzerlevel.

#### TESTMÖGLICHKEITEN

Vielzahl an weiteren Testmöglichkeiten wie beispielsweise die Messung der transienten Viskosität bei Scherraten bis  $500 \text{ s}^{-1}$ .

#### ABTASTRATE

Hohes Signal-Rausch-Verhältnis sorgt für klare Signale.

#### TEMPERATURREGELUNG

Optimale Regelung der Kammertemperatur.

#### DESIGN

Anspruchsvolles und benutzerfreundliches Design bietet höchste Funktionalität.

#### WARTUNG

Einfacher Austausch von Verschleißteilen und Kammersätzen durch den Benutzer selbst.

#### SCHLISSDRUCK

Schließdruck der Kammern ist softwareseitig einstellbar.

#### SICHERHEIT

Das mehrkanalige Sicherheitssystem des RPA ultra entspricht den Vorgaben der DIN EN ISO 13849.

### FEATURES AND BENEFITS

**THE FIRST  
REAL  
RUBBER  
PROCESS  
ANALYZER.**

# RPA ultra

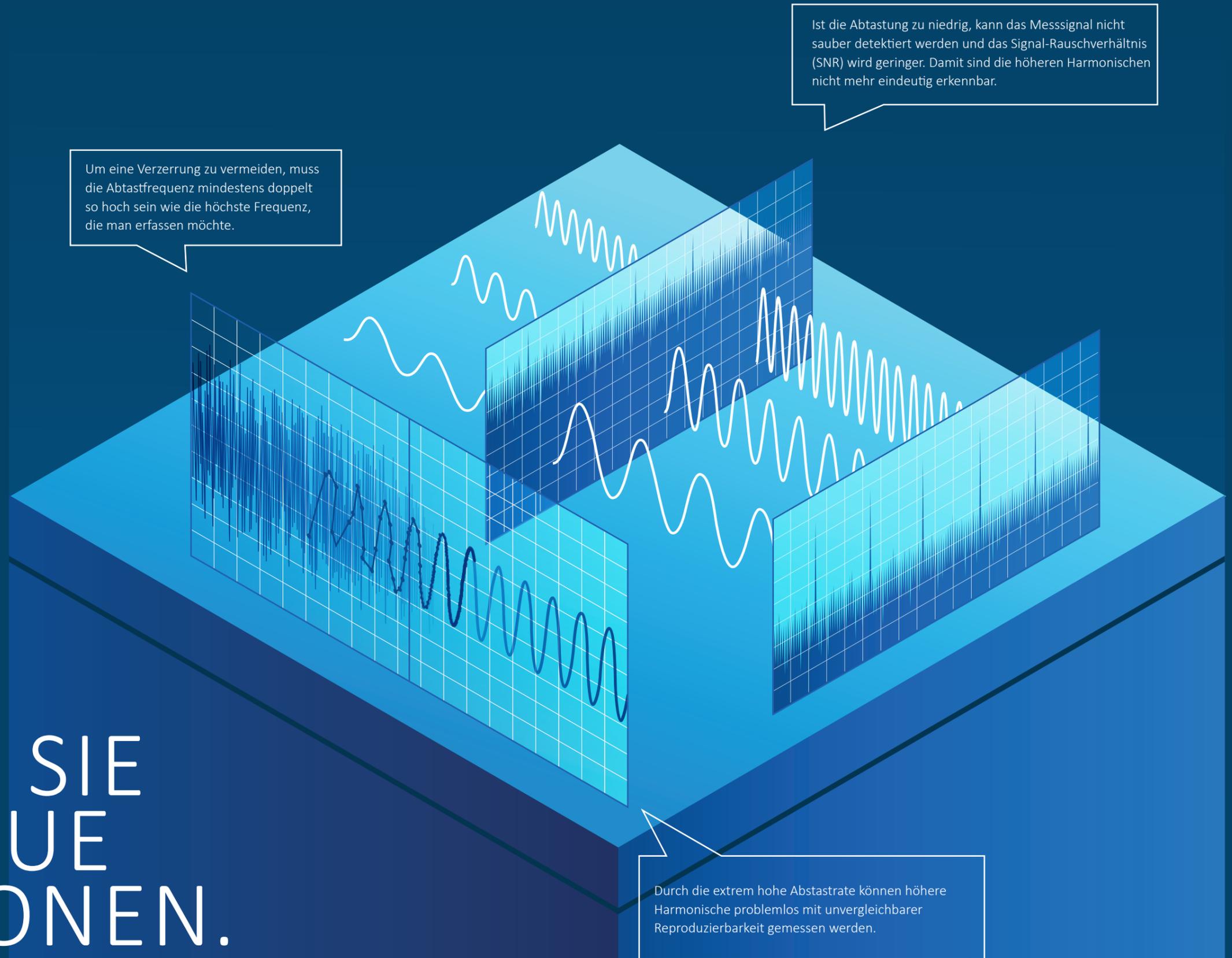
Für ein optimales Signal- Rausch- Verhältnis während einer Messung ist die Anzahl der Datenpunkte von großer Bedeutung.

Das RPA ultra erfüllt hier alle Voraussetzungen: hohe Abtastrate, hohe Steifigkeit, modernste Elektronik und einen optimierten Fourier Algorithmus liefern einzigartige Ergebnisse für die Materialcharakterisierung.

Hierbei wird immer das Fourier Spektrum von Drehmoment (Modul) und Auslenkung (Weg) betrachtet und ausgegeben, nur so können Materialunterschiede wiederholbar transparent gemacht werden.

# TAUCHEN SIE EIN IN NEUE DIMENSIONEN.

FOURIER-TRANSFORMATION-RHEOLOGIE

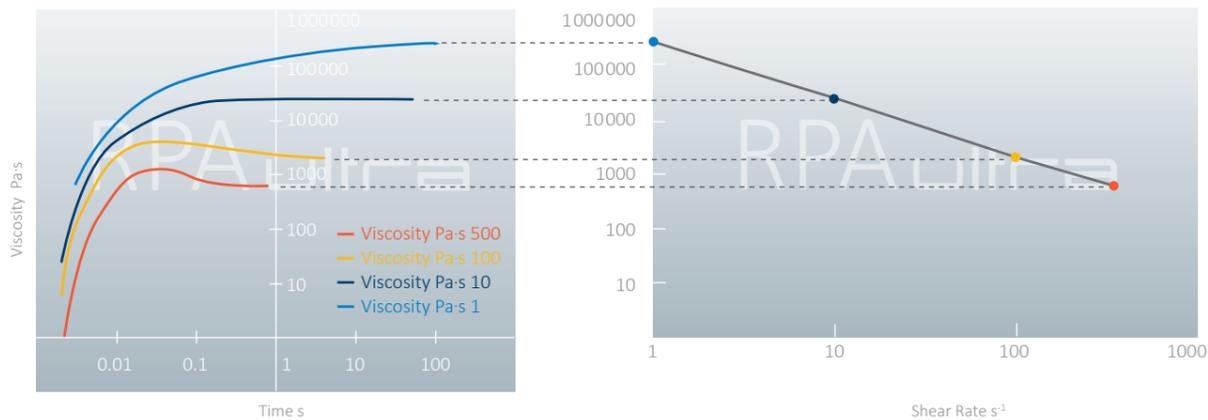


# RPA<sub>Ultra</sub> MESSMETHODEN UND DEREN ANWENDUNG.

## Transiente Viskosität

Um den **Verarbeitungsprozess** einer unvulkanisierten Gummimischung besser zu verstehen, ist die transiente Scherviskosität eine der wichtigsten Eigenschaften, vor allem für die Bestimmung der Prozessparameter für Extrusions- und Spritzgusszwecke.

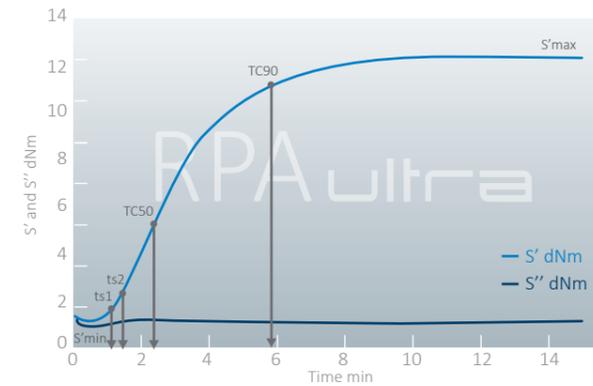
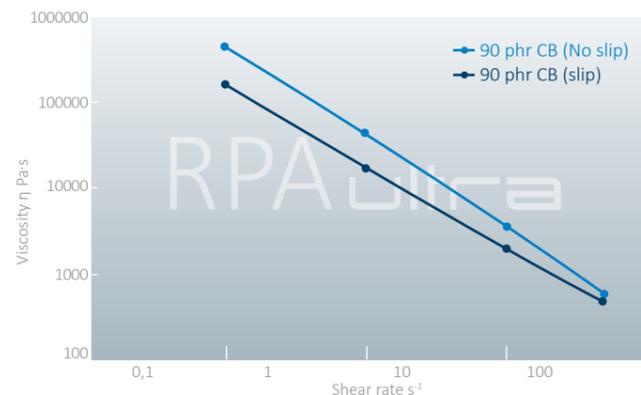
Die rotierende untere Kammer **mit unbegrenzter Dehnung** des RPA ultra bietet dem Benutzer somit einen doppelten Prüfmodus: dynamische und konstante Scherung.



## Wandgleiten

Eine wesentliche Herausforderung bei der **Verarbeitung von Gummimischungen** ist das Thema Wandgleiten.

Dabei handelt es sich um ein rheologisches Phänomen, bei dem ein Gleiten zum Beispiel zwischen der Extruderwand und dem fließenden Material auftritt. Wir bieten eine optionale Lösung an, bei der die obere Kammer durch einen definiert polierten Kammersatz ersetzt wird. In Kombination mit einem programmierbaren Innendruck können damit Wandgleit-Experimente durchgeführt werden.



## Isotherme Messung

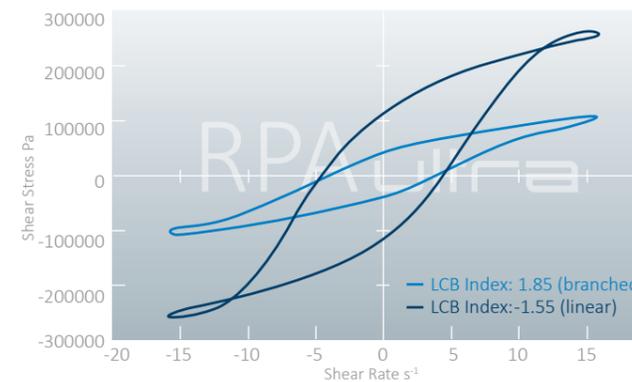
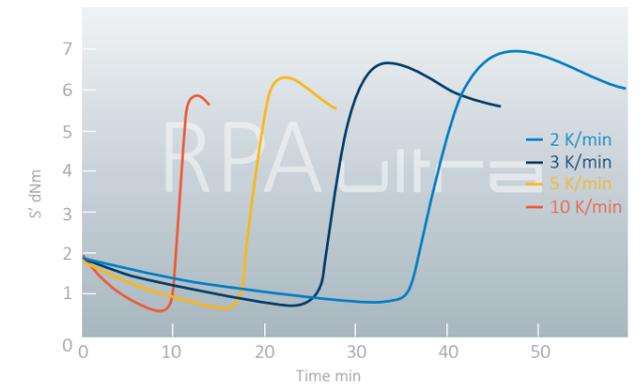
Eine der häufigsten und wichtigsten Prüfungen, die an Gummimischungen durchgeführt werden, sind die isothermen **Vulkanisationstests**.

Alle wichtigen Prüfparameter wie maximales und minimales Drehmoment, TC-Werte, Reaktionszeit und -rate etc. werden ermittelt und dem Benutzer in tabellarischer und/oder grafischer Form für weitere Analysen in der BareissOne-Software zur Verfügung gestellt.

## Anisotherme Messung

Um das Verhalten einer Probe über einen **weiten Temperaturbereich** zu beurteilen, werden typischerweise anisotherme Messungen (Temperatursweep) mit verschiedenen Heizraten durchgeführt.

Diese Messung bei verschiedenen Heizraten ebnet auch den Weg für **anisotherme kinetische Berechnungen** – ein Modul, das ebenfalls in der BareissOne-Software integriert ist.



## Large Amplitude Oscillatory Shear (LAOS)

LAOS ist im Wesentlichen ein Amplituden-Sweep, der mit relativ **großen Amplituden** durchgeführt wird, um das nichtlineare viskoelastische Verhalten einer Probe zu untersuchen und zu bewerten.

Das nichtlineare Verhalten eines Materials basiert auf seiner Polymerarchitektur > lineares oder verzweigtes Polymer. Die LAOS-Ergebnisse werden auch für die **FT-Rheologie** verwendet. Die Berechnung des **LCB-Indizes** (Long Chain Branching) oder des **Q-Parameters** erfolgt unter Verwendung des harmonischen Spektrums aus der Fourier Analyse (FFT).

TELEFON: 07305 / 9642-10  
service@bareiss.de



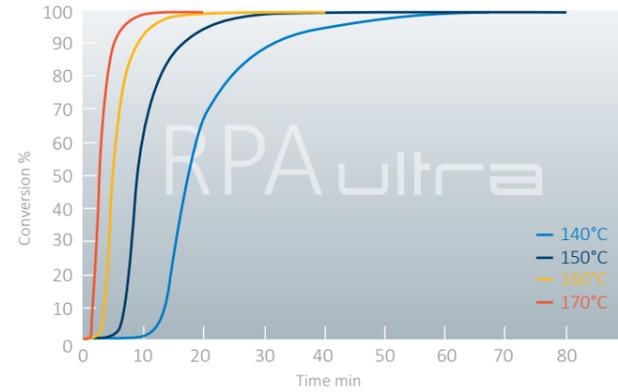
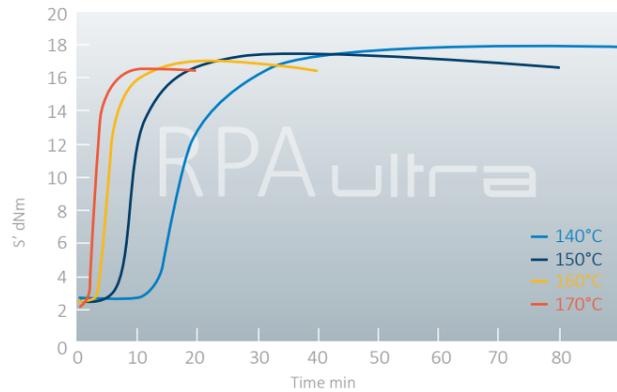
WIR SIND IHR  
KOMPETENTER PARTNER.

Für weitere Informationen und Beratung rund um das Thema Rheologie, Messmethoden und individuelle Anforderungen kontaktieren Sie gerne unser Service-Team.

### Kinetik

Aus der isothermen Prüfung (Vulkameterkurve) lassen sich Ergebnisse wie Inkubationszeit, Reaktionsordnung und Umsatzgeschwindigkeitskonstante für jede Temperatur bestimmen. Basis dieser Berechnung ist die DIN 53529. Mit Hilfe der Inkubationszeit und der Umsatzgeschwindigkeits-

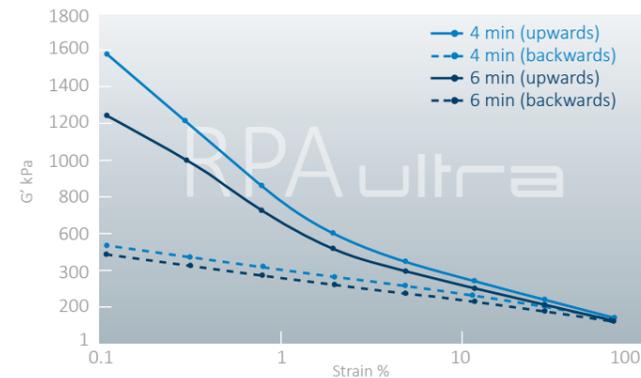
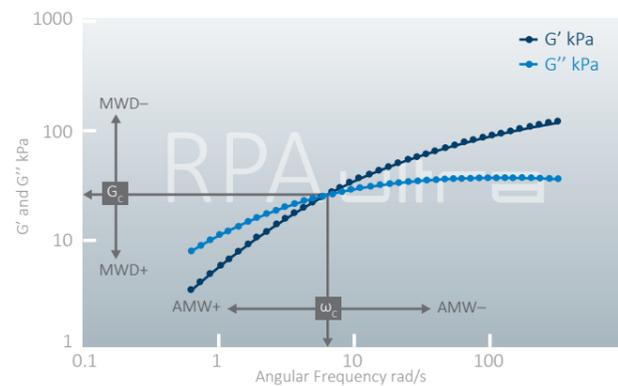
konstanten bei mindestens 3 unterschiedlichen Temperaturen, lassen sich ebenso die Aktivierungsenergien der Inkubation und des Umsatzes bestimmen. Dies sind wesentliche Parameter für die **Heizzeitberechnung** am Prüfkörper, aber auch für die Produktion.



### Frequenz-Sweep

Durch die Charakterisierung einer Probe über einen breiten Frequenzbereich erhält der Benutzer einen umfassenden Überblick über das viskoelastische Verhalten sowie über die Molekularstruktur (**Molekulargewicht und Molekulargewichtsverteilung**).

Viskoelastische Eigenschaften wie komplexer Modul, Elastizitätsmodul, Verlustmodul, komplexe Viskosität, Phasenwinkel usw. werden bei jeder Frequenz als Ergebnis des frequenzabhängigen Verhaltens der Probe berechnet.



### Amplituden-Sweep

Das Messen einer Probe über einen weiten Amplitudenbereich zeigt das **dehnungsabhängige Verhalten**, zum Beispiel den linear-viskoelastischen Bereich (LVE) bis hin zu Large Amplitude Oscillatory Shear (LAOS).

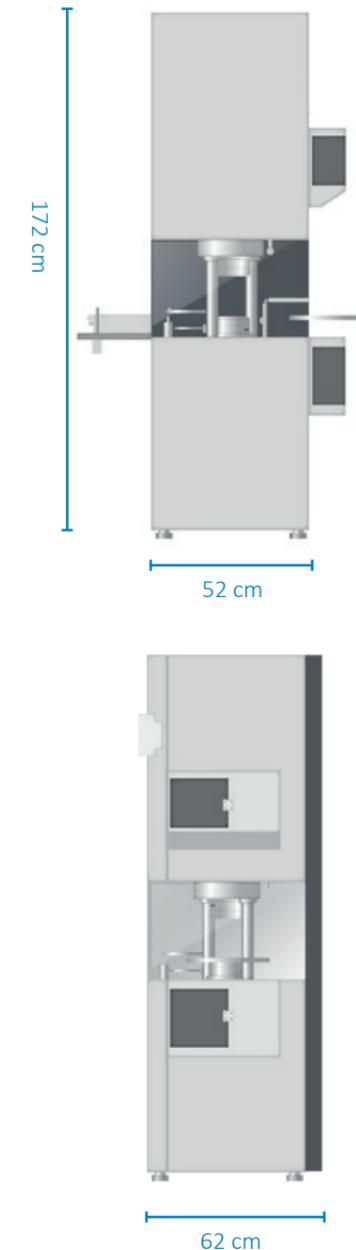
Der Payne-Test, der bei kleinen Dehnungsamplituden zur Untersuchung der (Füllstoff-/Polymer-) Füllstoff-Netzwerke ausgeführt wird, zeigt den **Füllstoffanteil** und den **Füllstoffdispersionsgrad** auf.

### Matrix-Test

Bei den oben beschriebenen Frequenz- und Amplituden-Sweeps wird ein Parameter (Frequenz oder Dehnung) konstant gehalten, während der jeweils andere Parameter (Frequenz oder Dehnung) über einen bestimmten Bereich geändert wird.

Bei der Matrixprüfung kann der Benutzer beide Parameter – Frequenz und Dehnung – während eines Sweeps ändern, wodurch das **Prüfverfahren flexibler** wird und somit **mehr Information mit einer Messung** bietet.

# TECHNISCHE DATEN



<b>Max. Scherrate bei Rotation</b>	500 s <sup>-1</sup>
<b>Max. Scherrate bei Oszillation</b>	100 s <sup>-1</sup>
<b>Max. Heizrate</b>	1.33°C/s (80°C/min)
<b>Max. Kühlrate</b>	0.5°C/s
<b>Kammerkonfiguration</b>	abgedichtete Kammer, bikonisch und Platte-Platte
<b>Antriebssystem</b>	hochdynamischer Servomotor, hochauflösende Messtechnik
<b>Frequenzbereich</b>	0.001 to 100 Hz
<b>Dehnungsbereich</b>	+/- 0.001° bis unbegrenzt, +/- 0.014% bis unbegrenzt > Rotation
<b>Temperaturbereich</b>	Raumtemperatur bis 235°C
<b>Messdaten</b>	Drehmoment, Temperatur, Frequenz, Dehnung; Optional: Normalkraft, Kammerdruck
<b>Kammerspalt</b>	0.48 mm nominal
<b>Probenmenge</b>	4.5 cm <sup>3</sup>
<b>Elektrisch</b>	400V/16A
<b>Schließsystem</b>	Sanftes Schließen zur Vermeidung von Folienrissen und Beschädigung von Testproben, optional variable Schließkraft.
<b>Drehmomentbereich</b>	0.001 to 250 dNm
<b>Normalkraft / Druck (opt.):</b>	bis zu 10 kN
<b>Testmethoden</b>	Isotherm, Anisotherm, Amplituden Sweep, Frequenz Sweep, Transiente Viskosität, Relaxation, LAOS, Matrix Test
<b>Schnittstelle</b>	Ethernet
<b>Berechnete Datenpunkte</b>	Einschließlich: G', G'', G*, S', S'', S*, tan δ, η', η'', η*, LAOS Lissajous-Kurven, ts1, ts2, TC10- TC90, S'min, S'max, Anvulkanisationszeit, Aushärtungsrate und vieles mehr
<b>Pneumatik</b>	min. 6 bar (11.5 kN) / 60 psi

**Maße**  
B x T x H: 52 x 62 x 172 cm

**Gewicht** ca. 350 kg

# ZUBEHÖR

## Kammersatz Wandgleiten



Optional erhältlicher Kammersatz mit definiert polierter Oberfläche um Wandgleiteneffekte von Kautschukmischungen zu untersuchen. Ein Tausch des Kammersatzes ist für die vollständige Messung der Effekte notwendig.

Für weitere Informationen über die Testmethode und die Anwendung kontaktieren Sie bitte das Applikationsteam bei Bareiss.



### Hochleistungsdichtungen

Ersatzdichtungen für die obere und untere Kammer Ihres MDR oder RPA.



### Hitzebeständige Handschuhe

Zum Schutz Ihrer Hände vor hohen Temperaturen bei der Entnahme der Probe und Reinigung der Prüfkammer.



### Melinex-Folienrolle

Melinex ist eine bekannte Marke für Polyesterfolien, die in der Gummi- und Polymerindustrie verwendet werden. Mit einer Länge von 600 m und einer Breite von 125 mm kann eine einzige Rolle für möglichst viele Tests verwendet werden.



### Dartek-Folienrolle

Verwenden Sie diese Dartek-Nylonfolie, um die Kammer vor Kontamination zu schützen. Ideal für RPA/CCR-Tests mit hoher Belastung.



### Rillenreiniger

Verwenden Sie einen Rillenreiniger, um hartnäckige Materialreste zu entfernen.



### Pinzette

Ein praktisches Werkzeug zum Aufnehmen von Proben aus der Matrize.



### Reinigungsbürste

Für einen reibungslosen Betrieb und ein gutes Testergebnis ist es wichtig, alle Materialreste auf den Matrizen mit einer Drahtbürste zu entfernen.



### Ventilator-Filter

Ersatzfilter

# SOFTWARE

## BareissOne

BareissOne ist eine modularisierte Softwareplattform zur Integration unterschiedlicher Testmethoden.

Egal, ob es sich um einen Standardtest für eine einzelne Messung oder um eine Testreihe mit komplexer Testsequenz handelt, BareissOne erfüllt Ihre spezifischen Anforderungen passgenau.

Funktionen wie Benutzerberechtigung, Systemprotokoll, Projektverwaltung, Versionskontrolle und benutzerdefinierter Bericht stehen Ihnen zur Verfügung.

BareissOne macht die Softwarenutzung so einfach wie nie zuvor.



Mit seinen leicht verständlichen Symbolen und Arbeitsabläufen ist das Kennenlernen von BareissOne nur eine Frage von wenigen Schulungsstunden. Egal, ob Sie ein neuer oder erfahrener Benutzer sind, jeder kann mit wenigen Klicks schnell mit dem Testen beginnen.

Das neue Darstellungs-Layout gibt dem Benutzer einen umfassenden Überblick über den Prüfarbeitsplatz, die Identifizierung der Prüfkategorie und die verfügbaren Softwarefunktionen.

# QUALITÄT UND SERVICE

*aus einer  
Hand*



**ISO 17025**  
ACCREDITED LABORATORY

**bareiss**

„Für viele unserer Kunden sind wir nicht nur Lieferant, sondern ein geschätzter Partner und Berater rund um das Thema Härteprüfung – darauf bin ich stolz!“

Katrin Shen  
Geschäftsführerin und Gesellschafterin  
Head of Sales and Marketing



Aus der Zusammenarbeit mit Bareiss ergibt sich eine ganze Reihe wertvoller Vorteile für Ihr Unternehmen – denn Sie bekommen die Qualität eines innovativen Herstellers und den Service eines akkreditierten Labors aus einer Hand.

Bareiss wurde 1996 als erstes Unternehmen in Deutschland von der DAkkS für mechanische Messgrößen im Bereich Härte akkreditiert. Was für eine Ehre für unser Unternehmen.

Seither führt Bareiss als akkreditierte Prüfstelle für die Messgröße Härte im Rahmen der Messmittelüberwachung permanent im Labor und Vor-Ort Kalibrierung an allen Durometer Type/Shore- und IRHD-Geräten durch und erstellt amtliche Kalibrierscheine.

Neben dem breit gefächerten Angebot an hervorragenden Härteprüfgeräten und den amtlichen Kalibrierungen bietet Bareiss Ihnen auch eine Vielzahl praktischer Serviceleistungen.

## LEASING

Unabhängig von Ihren Vorhaben können Sie sich mit Leasing optimal ausstatten, ohne unnötig Kapital zu binden.

## LOHNMESSUNG UNTER TEMPERATUREINFLUSS

In unserer digiChamber führen wir für Sie Härteprüfungen bei Temperaturen von -30°C bis +180°C durch.

Eine Prüfung unter Temperatureinfluss ist auch für Abriebprüfungen und Rückprallelastizität verfügbar.

## SCHULUNG

Wir bieten regelmäßig Schulungen zum Thema Härteprüfung an Gummi- und Kunststoffen an. Dabei stehen Ihre Proben im Mittelpunkt und werden unter Einbeziehung der aktuellen Normen geprüft. Im Theorie teil vermitteln wir Ihnen die Grundlagen und gehen detailliert auf die Verfahren Shore und IRHD sowie VLRH ein.

## VORFÜHRUNG

Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Produkte exklusiv online oder Vor-Ort und beraten Sie hinsichtlich Ihrer individuellen Anforderungen.

## LOHNMESSUNGEN MIT PROTOKOLL

Wenn Sie keine Prüfeinrichtung im Einsatz haben, aber dennoch Prüfprotokolle benötigen, senden Sie die Proben direkt zu Bareiss zur Lohnmessung. Sie erhalten zeitnah Ihre Proben mit protokollierten Messergebnissen dokumentiert zurück.

Für die Dauer der Servicearbeiten an Ihren Prüfgeräten oder zur Überbrückung kurzfristiger Engpässe in Ihrem Unternehmen stellen wir Ihnen gerne ein passendes Mietgerät zur Verfügung.

## VOR-ORT KALIBRIERUNG

Der Bareiss Vor-Ort-Kalibrierservice wird europaweit angeboten. Darüber hinaus verfügen wir über ein Kalibrierlabor in Nordamerika und zwei weitere im asiatisch-pazifischen Raum.



Bei Fragen wenden Sie sich jederzeit gerne an uns!



## HPE III | HPE III Basic



Digitales Premium Handhärteprüfgerät zur Shore-Härtemessung mit beleuchtetem Display, Sensorik zur Erfassung von Umgebungsbedingungen und integrierter Anpresshülse für senkrechte Auflage und normgerechten Anpressdruck.

- Für alle Shore-Varianten
- Parameter für Feuchtigkeit und Temperatur (nur bei Shore A und D)
- Rückführbare Messungen
- Patentierter Handgriff zum Aufbringen einer vollen und konstanten Last
- Verschiedene Prüfstände verfügbar



**DAS FLEXIBELSTE HÄRTE-PRÜFSYSTEM WELTWEIT**

## digitest II



Modulares Digitalmessgerät für vollautomatische Härteprüfungen nach Shore, VLRH und IRHD an Polymeren mit variablen Prüfgeometrien.

- Für alle Shore- und IRHD-Varianten
- Einfache Montage und Demontage
- Auswechselbare Messeinheiten (weniger als 10 Sekunden)
- Ein komplettes System nach Maß
- In Verbindung mit der Elektronikeinheit zur Datenanalyse, Archivierung und Ablesung der Werte
- Verschiedene Zentriervorrichtungen verfügbar

# PIONIERARBEIT MIT *Begeisterung*

Wir helfen Ihnen, Ihr Material zu verstehen! Mit Innovation und Fortschritt prägt Bareiss seit der Firmengründung im Jahre 1954 die Entwicklung der Härteprüfung an Elastomeren und anderen weichelastischen Stoffen. Heute wie damals entwickeln und fertigen wir hochwertige Prüfgeräte für die Härtemessung an Gummi, Kunststoffen und an weichelastischen Stoffen in der Pharmazie und Lebensmittelindustrie – und vertreiben diese weltweit.

## ABRIEBPRÜFMASCHINE



Automatisiertes Prüfgerät zur Bestimmung des Abriebwiderstandes von Elastomeren über den Materialverlust.

- Schnellspanhalter für Rundproben
- Bedienschutz durch absenkbare Schutzhaube
- Einfache Konditionierung des Prüfschmirgelbogens
- Umfangreiches Zubehör für saubere Abläufe



## digichamber



Hochwertige Temperier- oder Klimakammer in Verbindung mit dem bewährten Härteprüfgerät digitest II, Rotationstisch und Software mit Datenbankfunktion zur seriellen Prüfung der Härte von Polymeren nach Shore A, D oder IRHD N in Abhängigkeit der Temperatur.

- Automatische oder manuelle Positionierung der Proben
- Externe Elektronikeinheit einschließlich Software „digiCenter“ mit Datenbankfunktion
- Steuerung von Temperatur, relativer Feuchte, Messrhythmus, Anzahl der Messpunkte und Messzeit
- Ausgabe von Messwerten und Temperaturverlauf als Grafik oder Tabelle
- Programmierung von Temperatur- und Feuchteverlauf, Aufheizgeschwindigkeit und Verweilzeit
- Verschiedene Zentriervorrichtungen verfügbar
- Integrierter PC und Display zur intuitiven Steuerung und Analyse der Messwerte



## Rückprall-Elastizitätsprüfgerät



Vollautomatisches Digitalmessgerät mit geführtem Pendelhammer, externer Elektronikeinheit und optionalem Temperiermodul zur Ermittlung der Rückprallelastizität an Elastomeren.

- Geführte Pendelbewegung
- Automatische Probenerkennung schützt vor Leerlauf und Schäden an der Ambossplatte
- Flexibles Federspannsystem für verschiedene Probendicken, bis zu 50 mm Probendicke
- Optional: 200 N Spannvorrichtung





**Bareiss  
Prüfgerätebau GmbH**  
Deutschland

[sales@bareiss.de](mailto:sales@bareiss.de)  
[www.bareiss.de](http://www.bareiss.de)

**Bareiss Shanghai  
Limited**  
China

[central@bareiss.cn](mailto:central@bareiss.cn)  
[www.bareiss.cn](http://www.bareiss.cn)

**Bareiss Nordamerika  
Inc.**  
Kanada

[info@bareiss-testing.com](mailto:info@bareiss-testing.com)  
[www.bareiss-testing.com](http://www.bareiss-testing.com)

**Bareiss Taiwan  
Technology Co., Ltd.**  
Asien

[central@bareiss.tw](mailto:central@bareiss.tw)  
[www.bareiss.tw](http://www.bareiss.tw)

**MADE IN GERMANY SINCE 1954.**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**DKD**



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15206-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes  
Laboratorium. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage  
D-K-15206-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.